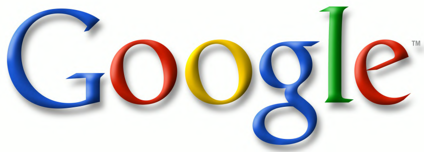
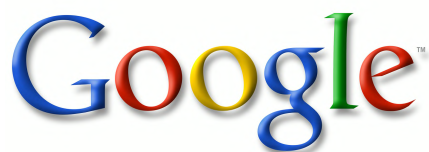





UNIVERSITY OF WISCONSIN
LIBRARY
NUMEN LUMEN

AGJuel
1866.

Hans Christian Örsted.

Et Mindeskrift,

læst

i det Kongelige danske Videnskabernes Selskabs Möde,

den 7de November 1851,

af

G. Forchhammer.

Kjöbenhavn.

Trykt hos Kgl. Hofbogtrykker Bianco Luno.

1852.

Den store Videnskabsmands ydre Liv tiltrækker sjelden ved Mangfoldighed i Begivenhederne og en rig Afvexling i Forholdene. De samme Forandringer, som træffe de fleste Mennesker, træffe tilsyneladende ogsaa ham; men disse Begivenheders Virkning paa Aanden, og den deraf fremkaldte indre Udvikling er det, der er eiendommeligt og bestemmende; og hvad der uden Virkning gaaer forbi de fleste Mennesker, kaster maaskee en Gnist i den store Mands Sjæl, som bestemmer hans senere Udvikling. Saaledes var det ogsaa med Örsted, og ikkun lidet er at berette om hans ydre Liv. Han er födt den 14de August 1777 i Rudkjöbing paa Langeland, og var i sin Ungdom med Hensyn til Kundskabers Erhvervelse og Aandens Udvikling langt mere overladt til sig selv end de Fleste, der have betraadt Videnskabernes Bane. Hans förste Underviisning hos en gammel tydsk Parykmager var tarvelig, men vækkende, og selv de meest almindelige Kundskaber i Regning maatte han i Forening med sin berömte Broder, vor ædle Præsident, erhverve sig ved egen Anstrengelse uden synderlig Hjælp af Andre. Allerede i sit 11te Aar satte Faderen, der var Apotheker, ham i sit Apothek, og snart udviklede sig her hans Lyst til Studium af Naturens Kræfter. Ogsaa ved de paafölgende Studier var han og hans Broder, ikke mindre end ved de tidligere, henviste til dem selv, og först efter at de i Foraaret 1794 vare komne til Kjöbenhavn, nöde de Underviisning i de classiske Sprog hos en duelig Lærer. H. C. Örsted bestod i 1794 den akademiske Optagelsesexamen med bedste Charakteer, og ved anden Examens to Afdelinger erholdt han Udmærkelse i alle Fag. I Aaret 1796 vandt han en akademisk Præmie ved Besvarelsen af Opgaven: *at vise hvorledes det prosaiske Sprog*

fordærves ved altfor meget at nærme sig det poetiske; og i 1798 vandt han ligeledes Universitetets medicinske Priis ved at besvare Opgaven *om Modervandets Oprindelse, Natur og Nytte.* I Efteraaret 1799 erholdt han den philosphiske Doctorgrad; hans Disputats handlede: *de forma metaphysices elementaris naturæ externæ.* I Aaret 1800, medens han bestyrede det Mantheyske Apothek i Kjöbenhavn, holdt han sine förste Forelæsninger over Chemien ved det chirurgiske Akademi, og Aaret derefter tiltraadte han sin förste Udenlandsreise, paa hvilken han besögte en stor Deel af Tydskland, Frankrige og Holland, og vendte tilbage til Danmark i Januar 1804. Endskjöndt han endnu ikke blev ansat i det paa den Tid ledige Professorat i Physiken, erholdt han dog forelöbig, som Docent, paa 3 Aar en aarlig Indtægt af 300 Rbd., og ligesaameget til Experimenter. I 1806 blev han ansat som overordentlig Professor i Physik ved Kjöbenhavns Universitet. I Aaret 1812 og 13 foretog han sin anden Udenlandsreise, som gik over Berlin til Paris, hvor han opholdt sig indtil han i Sommeren 1813 atter vendte tilbage over Holland. Denne anden Udenlandsreise benyttede han, efter den yngre Niebuhrs Opfordring, til at udgive en Bog, som er meget vigtig med Hensyn til Örsteds hele Udvikling, nemlig hans *Ansichten der chemischen Naturgesetze,* som han senere ogsaa udgav paa Fransk, oversat af Marcel de Serres, under Titelen: *Recherches sur l'idendité des forces électriques et chimiques.* I Foraaret 1814 giftede han sig med Jomfru Birgitte Ballum, Datter af den allerede dengang afdöde Pastor Ballum i Kjeldbye paa Möen; dette hans Ægteskab var meget lykkeligt og blev velsignet med tre Sönner og fem Döttre, hvoraf to Sönner og tre Döttre overlevede Örsted. Paa denne Tid falder hans Stridigheder med Grundtvig, som vi ikke her nærmere skulle omtale, da de vel ere Tegn paa Örsteds Anskuelser i Almindelighed, men forresten ikke have havt nogen væsentlig Indflydelse, hverken paa Begivenhedernes Gang, eller paa Örsteds senere Udvikling. I Begyndelsen af 1815 valgte dette Selskab Örsted til sin Secretair efter den fortjenstfulde Bugge's Afgang. I 1817 blev han Professor ordinarius, og i Aarene 1818 og 19 udförte han i Forening med afdöde Etatsraad Esmarch og mig Reiser til Bornholm, for at undersöge denne

Öes geognostiske Forhold med Hensyn til Kullenes og Jernmalmenes practiske Anvendelse. Dette var den förste Begyndelse til en geognostisk Undersögelse over Danmark, bygget paa nyere videnskabelige Grundsætninger, en Virksomhed, hvorfra Örsted senere trak sig tilbage, medens jeg uafbrudt har fortsat den. I 1820 opdagede han Electromagnetismen, og siden den Tid har han over hele Europa fundet almindelig Anerkjendelse af sit store Værd som Naturforsker. I 1822 og 23 gjorde han atter en större Udenlandsreise over Berlin og München til Paris, og derfra til London, Edinburgh og de vigtigste engelske Fabrikstæder og Universiteter. Aaret derpaa stiftede han Selskabet for Naturlærens Udbredelse, hvis Directeur han vedblev at være indtil sin Död. I Begyndelsen af 1829 lykkedes det ham, i Forbindelse med flere andre Videnskabsmænd, at bestemme Regjeringen til at indrette den polytechniske Læreanstalt, hvilken han som Directeur forestod indtil sin Död.

Siden den Tid har han gjort mange Reiser især i Norge, Sverrige og Tydskland, og i Aaret 1846 foretog han sin sidste större Reise, da han og jeg i Forening besögte Frankrige og England, især for at deeltage i Naturforskermöderne i Southhampton, og senere i Kiel. Denne Reise var et sandt Triumphtog for Örsted, der især i England blev optaget af de Förste baade i Videnskaben og Staten med en Udmærkelse, som sjelden er bleven en Udlænding og endnu sjeldnere en Videnskabsmand tildeel. Allerede tidligere havde han overværet Naturforskermöderne i Berlin og Hamborg, og han var meget virksom ved alle Skandinaviske Naturforsker-Forsamlinger fra det forberedende Möde i Gothenborg (1839) indtil det andet Kjöbenhavnske Möde i 1847.

Hans Fædreland hædrede ham med mange Agtelsestegn. I 1815 blev han Ridder af Danebrog og i 1824 Danebrogsmand; i 1828 udnævntes han til Etatsraad; i 1836 blev han Commandeur af Danebrog; i 1840 udnævntes han til Conferentsraad; i 1847 til Storkors af Dannebrog, og paa hans Jubilæum i 1850 blev han udnævnt til Geheime-Conferentsraad, hvilket var förste Gang denne Titel er tillagt nogen Professor ved vort Universitet. Ogsaa fremmede Lande hædrede ham; saaledes blev han först Ridder,

siden Commandeur, og derpaa Storkors af Nordstjerneordenen; han var Officeer af Æreslegionen, og en af de faa Medlemmer, som den preussiske Orden *pro meritis* tæller. Lærde Selskaber kappedes om at vælge ham til deres Medlem, og endskjöndt den Fortegnelse som jeg her giver, er rig, frygter jeg dog for, at den ikke er fuldstændig*).

*) Selskabernes Navn:

1800: Det Skandinaviske Litteratur Selskab.
1801: Det mineralogiske Selskab i Jena (corresponderende Medlem).
1804: Det medicinske Selskab i Kjöbenhavn.
1807: Det kgl. danske Videnskabernes Selskab.
1809: Videnskabernes Selskab i Antwerpen.
1811: Naturforskerselskabet i Halle.
1811: Det mineralogiske Selskab i Jena (Æresmedlem).
1815: Det physiographiske Selskab i Lund.
1819: Det pharmarceutiske Selskab i St. Petersborg (Æresmedlem).
1821: Videnskabernes Akademie i München.
— Det Londonske Selskab for Videnskabernes Fremme.
— Apothekerforeningen i det nordlige Tydskland (Æresmedlem).
— Det Amerikanske Naturforsker-Selskab i Philadelphia.
— Naturforskerforsamlingen i Danzig.
— Naturforskerselskabet i Basel (corresponderende Medlem).
— Det Senkenbergske Naturforskerselskab i Frankfurt a. M
— Den physiske Forening i Frankfurt (Æresmedlem).
1822: Selskabet for Natur og Lægekunst i Dresden (Æresmedlem).
— Det Physiske og Medicinske Selskab i Bonn.
— Det Asiatiske Selskab i Calcutta (Æresmedlem).
— Det svenske Videnskabernes Akademie i Stokholm.
1823: L'Institut de France (corresponderende Medlem).
— De naturforskende Venners Selskab i Berlin.
— Royal institution of great Britain (Æresmedlem).
1824: Det meteorologiske Selskab i London (corresponderende Medlem).
1826: Videnskabsselskabet i Göttingen.
— Det medicinske og botaniske Selskab i London.
1827: Det Neapolitanske Videnskabs Selskab (Æresmedlem).
1829: Videnskabernes Akademie i Padua.
1830: Det keiserlige Videnskabernes Selskab i Petersborg (corresponderende Medlem).
— Naturforskerselskabet i Moskou.
— Det hollandske Videnskabernes Selskab i Haarlem.
— Kunstselskabet for Skotland i Edingburg (Æresmedlem).
1832: Det Lineeske Selskab i Stokholm.
1833: Det medicinske Selskab i Kjöbenhavn (Æresmedlem).
1835: Videnskabernes Selskab i Palermo.
1836: Det medicinske Selskab i London (Æresmedlem).
1838: Videnskabernes Selskab i Lissabon.
1841: Videnskabernes Selskab i Upsala.

H. C. Örsted havde det Held, at leve i en aandelig meget bevæget Tid; og under hans tidligere videnskabelige Udvikling omgikkes han i en fortrolig Kreds med A. S. Örsted, Öhlenschlæger og Steffens, Mænd, hvis Navn og Berömthed strækker sig langt ud over deres Fædreland. Med sin berömte Broder deelte han Interesse for dyb philosophisk Granskning, med Öhlenschlæger et af Poesien let grebet Gemyt, med Steffens Lyst og Evne til ved Tænkning at udforske Naturbegivenhedernes dybere Sammenhæng; men som experimenterende Naturforsker stod han ene og höit over de fleste Samtidige paa hele Jorden. Det varede imidlertid længe förend han som saadan naaede det Standpunkt, der har skabt en ny Udviklingsretning i Physiken, og banet Veien for hine store practiske Anvendelser, som altid ville blive et af vor Tids Særkjender, og deri var Örsted netop meget forskjellig fra flere berömte Naturforskere, der anvendte deres hele Liv for at udvikle een heldig Idee, eet lykkeligt Greb, som de i Ynglingsalderen have gjort, at han förstsom moden Mand sendte sin store Opdagelse tilsyneladende næsten uden Forarbeider, men ikke desmindre fuldfærdig ud i Verden, og han har ikke behövet at tage noget tilbage af det, hvormed han udrustede den fra Begyndelsen.

See vi hen til hans tidligste Arbeider, da iagttage vi, hvorledes han hælder snart til den ene, snart til den anden Side af Videnskabeligheden, og föler Lyst og Evne til at forsöge sin Kraft paa de meest forskjellige Gjenstande. Paa hans förste akademiske Priisskrift om det poetiske og prosaiske Sprog fulgte et Priisskrift om Modervandets Oprin-

---

1842: Associé étranger de l'Institut de France.
— Videnskabernes Selskab i Brüssel (corresponderende Medlem).
— Det phalziske Selskab for Pharmacie og Technik i Kaiserslautern.
1843: Det medicinske Facultet i Erlangen (Doctordiplom).
— Det islandske litteraire Selskab i Kjöbenhavn (Æresmedlem).
1845: Videnskabernes Selskab i Washington.
1846: Det kgl. norske Videnskabernes Selskab i Trondhjem.
1846: Det italienske Videnskabernes Selskab i Modena.
— Det naturvidenskabelige Selskab for Canton Vaud i Lausanne
— The british association (corresponderende Medlem).
1848: Det philosophiske Facultet i Prag (Doctordiplom).
1850: Videnskabernes Selskab i Madrid (corresponderende Medlem).
1850: Studenterforeningen i Kjöbenhavn (Æresmedlem).

delse, Natur og Nytte, og derpaa en Doctordisputats „de forma metaphysices naturæ externae.“

Med dette sidste Værk begynder hans *förste* bestemt udprægede videnskabelige Periode, som culminerede og paa en vis Maade sluttede med hans „Ansichten der chemischen Naturgesetze“. Af denne Bogs Hovedafdelinger handler en om Rækkerne af de chemiske Stoffer. Forfatteren viser heri, at Characteristiken af de forskjellige Rækker maa tages fra de Forbindelser, som de indgaae, og at man i Rækkerne selv vel kan danne Underafdelinger, men at disses Begrændsning er meer eller mindre vilkaarlig, da Rækkernes Endepuncter ved Overgange ere forbundne med hinanden. Han har 3 Rækker af Stoffer: Elementer, Ilter eller Oxyder, og Salte; en Inddeling, der i det Væsentlige er vedbleven, endskjöndt unegteligen meget udvidet og tildeels modificeret.

Langt vigtigere ere de andre Afhandlinger over de chemiske Kræfter, chemisk Kjædevirkning, electrisk-chemiske Kræfter, over Varmens, Lysets og Magnetismens Sammenhæng med de electriske, og altsaa ogsaa de chemiske Kræfter.

Den Modsætning, siger Örsted, som vi finde mellem de ydre Led af Elementernes Række, og som han betegner med Udtrykkene Tændkraft og Ildkraft, finder ogsaa Sted i den anden Række, hvor de gjengives ved Suurhed og Alkalitæt, som igjen er den samme Modsætning, som vi see mellem den positive og negative Electricitet. Enhver af disse bekjendte electriske Kræfter er i og for sig expansiv, men de frembringe formedelst deres gjensidige Tiltrækning en contractiv Virkning. Her er Punctet, hvor de chemiske og mechaniske Kræfter möde hinanden; thi for at et Legeme kan bestaae, udfordres der en udvidende Virksomhed, hvorved det udfylder Rummet, og en sammentrækkende, hvorved Legemet begrændses. Legemet bestaaer altsaa ikkun ved electriske Kræfter, det er ikkun et Udtryk af samme, men de to som Kræfter betegnede Virkningsformer, hvorved man tænker sig Legemets Bestaaen, svare ikke til de electriske Kræfter umiddelbart, men til den Virksomhed, som disse frembringe, enten hver for sig: *Udvidelse,* eller i Forening: *Sammentrækning.* Al Cohæsionsforholdenes Forskjellighed hidrörer ikkun fra disse Virksomheders forskjellige Grader, al chemisk For-

skjellighed fra Grundkræfternes forskjellige Mængde og deres Foreningsmaade; men i det meest brændbare, saavelsom det meest ildnærende Stof ere begge electriske Kræfter tilstede. Han viste den ogsaa af tidligere Forskere anerkjendte Analogie imellem Magnetisme og Electricitet. Dette er Begyndelsen til Læren om det electro-chemiske System, som Berzelius senere udviklede med saa stort Held. Örsted var den förste; men Systemet blev ved ham ikkun antydet, ikke udviklet. Berzelius kom senere, som det synes upaavirket af Örsted, men en stor Deel af den svenske Chemikers Livs rastlöse Virksomhed var dette Systems Udvikling helliget.

Forresten fremkaldte Örsteds Bog i Begyndelsen ikke liden Interesse, som dog snart tabte sig, sandsynligviis især paa Grund af de store politiske Omvæltninger i 1813—1815 og den blev uden synderlig Indvirkning paa Videnskabens senere Udvikling.

Naar Örsted i denne förste Periode af sin videnskabelige selvstændige Udvikling mere blev betragtet som Naturphilosoph, end som Naturforsker, saa har denne Mening en vis Berettigelse i den hele Maade, hvorpaa han behandlede sin Videnskab, idet han sögte at udfylde de erkjendte Mangler i vore Kundskaber ved Raisonnement og Fölgeslutninger, medens han som Naturforsker vilde have sögt at löse Gaaden ved nye Erfaringer samlede ved Forsög og Iagttagelser. Det være langt fra at jeg skulde paastaae, at han i denne Tid aldeles forsömte den experimentale Vei, men den var underordnet, og traadte kun lidet frem i hans Værker. Men med det Arbeide, hvoraf jeg har givet nogle Hovedtræk, afsluttede han denne Retning, og nu betraadte han den Bane, der skulde före ham til den höieste Udmærkelse, og sikkre hans Navn en Plads i Videnskabens Historie saa længe Menneskeslægtens Cultur ikke gaaer aldeles tilgrunde.

Örsted havde alt tidligere beskjæftiget sig med experimentale Undersögelser over *Klangfigurerne,* som bleve meddeelte dette lærde Selskab, og hvorfor han modtog dets Sölvmedaille, men först efter at han havde udtalt, hvad han kunde og vilde udtale over de dybere Aarsager til Naturphænomerne fra hans daværende Standpunkt, begyndte han for Alvor og med samme Aand og Skarpsindighed at dyrke den experimentale Side af sin Videnskab. Da jeg 1818 gjorde hans Bekjendt-

skab, fandt jeg ham ivrigen beskjæftiget med Forsög over Vandets Sammentrykning. I Begyndelsen var hans Apparat ufuldkomment, men efterat han ved fortsatte Experimenter var bleven nærmere bekjendt med Gjenstandens Vanskelighed, construerede han det Apparat, som nu findes i alle physiske Samlinger og udmærker sig lige saa meget ved sin Elegance og ved den Lethed, hvormed man foretager Experimenterne, som ved sin Nöiagtighed. Spörgsmaalet om Vandet er sammentrykkeligt eller ikke, har beskjæftiget Physikerne i lang Tid, og er bleven besvaret snart for, snart imod, indtil for omtrent et Aarhundrede siden Englænderen *Canton* bekjendtgjorde Forsög, der udmærke sig baade ved Nöiagtighed og Omsyn. De have givet Resultater, som paa en mærkværdig Maade stemme med Örsteds senere Resultater, der give en Sammentrykning af 45,5 Milliondele for hver Atmosphæres Tryk. Disse Resultater blive let forandrede ved 2 Indflydelser, deels nemlig ved forandret Varme, deels derved, at det Kar, hvori man sammentrykker Vandet ikke gjör fuldkommen Modstand med sine Sidevægge. De förste Apparater, Örsted brugte, havde denne sidste Feil, men senere havde han ved sit nyere Apparat undgaaet denne Aarsag til Feiltagelser derved, at det Vand, hvis Sammentrykning skulde maales, findes i et Glaskar, der er udtrukket i et fiint Haarrör, hvorigjennem Trykket virker, og Sammentrykningen iagttages ved Vandets Overflade i Haarröret, hvis Sammenflyden med det övrige omgivende Vand forhindres ved en lille Glasklokke, som sættes omvendt over Enden af Haarröret, og forhindrer Vandets Indtrængen, da det er fyldt med Luft. Det Hele staaer i et andet Kar med Vand, som udsættes for det Tryk, hvis Virkning man vil pröve. Da det hele Tryk saaledes overföres paa det omgivende Vand, og Karret, hvori Vandets Sammentrykning skal maales, fra alle Sider, indvendig saavelsom udvendig fra modtager samme Tryk, saa er den væsentlige Grund til Feiltagelser derved afhjulpen.

Disse Forsög optoge ham forholdsviis en meget lang Tid, da han tidt var nödsaget til at afbryde dem formedelst en Mængde andre Forretninger. I Oversigterne over Videnskabernes Selskabs Arbeider fra Mai 1817—Mai 1818 findes den förste Notits om Forsögene, og en Angivelse af Resultatet er indrykket i Oversigten for Aaret

1821—1822. Men endnu mange Gange vendte han tilbage til disse sine Yndlingsbeskjæftigelser. I Oversigterne fra 1826—1827 meddeelte han sine Erfaringer over Varmens Indflydelse paa Vandets Sammentrykning, der ved 0° er 50 Milliondeel for een Atmosphære og ved 10° ikkun 45 Milliondele, og aftager stadigen ved stigende Temperatur indtil 30°, hvilket er den höieste Varme han har prövet. Ogsaa Qviksölvets Sammentrykning blev bestemt; den er $1\frac{3}{4}$ Milliondele for een Atmosphæres Tryk. I det fölgende Aar optog han atter Sagen, da imidlertid et Arbeide af *Colladon* og *Sturm* over samme Gjenstand var udkommet, hvori de vel i det Hele bekræfte Örsteds Forsög, men dog erholde Sammentrykningen til 50,5 Milliondeel. Der opstod i Anledning af disse Forsög en Meningsforskjellighed med Hensyn til Beregningen af Glassets Sammentrykkelighed, idet Colladon og Sturm beregnede den efter Glaslængdernes Sammentrykning ved trykkende Kræfter, medens Örsted sögte at bestemme den ved directe Forsög i sit Apparat.

Der viste sig herved nogle ganske mærkværdige Forhold, idet Sammentrykkeligheden af Vand, hvori en Mængde smaa Glasstykker vare kastede, fandtes langt större end man af de enkelte Massers Sammentrykkelighed kunde vente. Örsted meente, at dette Forhold var afhængig af en Tiltrækning mellem Glasstykkernes Overflade og Vandet, og vilde have fulgt dette Phænomen; men andre Arbeider forhindrede ham i at udföre dette.

En anden af Örsteds Undersögelser, som staaer i nöieste Forbindelse hermed, er over den ved Vandets Sammentrykning udviklede Varme. Allerede i 1833 foretog han en Række Beregninger over sine dertil hörende Forsög og kom, under den Forudsætning, at der ved denne Sammentrykning udvikler sig for hver Atmosphæres Tryk en Varme af $\frac{1}{40}$ af en Grad Celsius, til det Resultat, at Vandet sammentrykkes 46 Milliondele for hver Atmosphæres Tryk. I 1845 prövede han denne Varmeudvikling ved Vandets Sammentrykning ved Hjælp af den thermoelectriske Varmemaaler, hvorved han erholdt Varmeudviklingen for hver Atmosphæres Tryk $= \frac{1}{49,9}$ C.

Ogsaa over Luftens Sammentrykning har Örsted foretaget Forsög, i Forening med Capitain Suenson, hvortil de benyttede, deels

en Quiksölvsöile af 19 Fods Höide, hvor man bestemte Sammentrykningen ved Maal, deels Vindbösser, hvor man bestemte denne ved Vægt. Disse Forsög gave det Resultat, at den Mariotteske Lov gjælder for Tætheder, der ere noget over hundrede Gange större end Luftens Tæthed er ved Atmosphærens sædvanlige Trykforhold, og at der ikkun ved Overgangen til den draabeflydende Tilstand indtræde andre Forhold. Senere Undersögelser, især af Despretz og Regnault, have viist, at der selv ved de Luftarter, som man hidtil ikke har kunnet sammentrykke til Vædsker, finde Uregelmæssigheder Sted, som blive endnu langt stærkere for de Luftarter, der kunne fordraabes.

I den lange Tid fra 1818 til 1833, som disse forskjellige, tidt afbrudte, og igjen optagne Forsög indtage, beskjæftigede Örsted sig med mange andre experimentale Arbeider, og idet jeg grupperer disse efter deres indre Sammenhæng, er jeg hyppigen nödsaget til at vende tilbage til tidligere Tider. Jeg vil nu omtale hans store Opdagelse, den, der egentlig begrunder hans Navn som en af Verdens störste Opdagere i Physiken.

Electriciteten havde allerede tidlig tiltrukket ham, og nogle af hans förste Smaaarbeider henhöre til denne Retning, saaledes: en Afhandling: „om Liigheden imellem de electriske Figurer og de organiske Former" i Skandinavisk Selskabs Skrifter; „om Ritters Ladningsstötte; i Delametheries Journal; om „Loven for de electriske Virkningers Svækkelse ved Afstand"; om galvaniske Trugapparater. Denne sidste lille Afhandling fortjener nærmere Omtale. Ikke længe efter at *Galvani* havde opdaget den Form af Electricitet, som efter ham förer Navn af Galvanisme, forekommer der en större Opdagelse, som vi skylde *Volta*, der construerede Stötten, som förer hans Navn. Herved lykkedes det at forstærke den Ström, som et Par forskjellige Metaller og en fugtig Leder frembringe. Senere blev man opmærksom paa, at en Ström, der udgaaer fra store Metaloverflader, frembringer udmærket kraftige Virkninger, og da Constructionen af den Voltaiske Stötte medförte mange Ubehageligheder og Formindskninger af Virkningen, formedelst den Hinde af Vædske, der ved Metalpladerne udpresses af de fugtige Papskiver, som benyttes ved Constructionen af Stötten, saa modtog

Physikerne Trugapparaterne med stor Interesse. De förste af disse bestod af Celler af en slet Leder, brændt og glasseret Leer, som man fyldte med Vædsken, og hvori man ved Siden af hinanden ophængte Pladerne af de 2 forskjellige Metaller; men Celleapparatet af Steentöi eller Porcellain var vanskeligt at fabrikere, og derfor kostbart.

Örsted faldt nu paa den heldige Tanke, at danne Karret af det ene Metal, hvortil han valgte Kobberet, og at hænge Zinkplader i Vædsken, hvormed han fyldte dette. Herved bortfaldt den Vanskelighed, som Trugapparaternes Construction havde frembudt, og det blev let at danne Indretninger baade med stor Overflade og mange Pladepar. Med dette Apparat udförte Örsted mange meget interessante Forsög; dog skal jeg her ikkun anföre eet, hvormed jeg i 1818 som hans Amanuensis var ham behjelpelig, nemlig det at sprenge Miner ved at bringe en i Krudtet indbragt fiin Metaltraad til Glödning formedelst en fra Apparatet udgaaende galvanisk Ström. Forsögene lykkedes ganske udmærket, men de bleve ikkun bekjendte i en snevrere Kreds, og först senere, optagne i andre Lande, have de faaet Betydning, og have nu fundet en fleersidig Anvendelse, hvoraf jeg her ikkun vil anföre den ogsaa hos os benyttede Sprengning af sunkne Vrag.

I 1820 gjorde han sin store Opdagelse over den sande Sammenhæng imellem Electricitet og Magnetisme, og siden den Tid er Læren om Electromagnetismen bleven en væsentlig Deel af Physiken. Man har i Begyndelsen paastaaet, at et Tilfælde havde foranlediget Opdagelsen af denne Deel af Naturvidenskaberne; hvis dette var saaledes, vilde Opdagerens Fortjeneste ikke være mindre stor, da den, der forstaaer at gribe hvad en heldig Omstændighed byder, og bringe det ikke blot til sin egen, men til hele Verdens Bevidsthed, sandelig viser en stor Aands-Overlegenhed. Sagen forholder sig alligevel ikke saaledes. Örsted *sögte* at udfinde denne Sammenhæng mellem de to store Naturkræfter; hans tidligere Skrifter vidne derom, og jeg, der i Aarene 1818 og 1819 dagligen omgikkes ham, kan af egen Erfaring bekræfte, at den Tanke, at udfinde denne paa den Tid hemmelighedsfulde Sammenhæng, stadigen opfyldte hans Sjæl. Han ventede maaskee dengang ikke at finde den

saaledes som den senere viste sig, men desmere fortjener det Anerkjendelse, at han, uhildet af forudfattede Meninger, opfattede Phænomenet i dets hele Simpelhed, og fremstillede det saaledes for Verden.

I Juli 1820 vare hans Arbeider sluttede, efterat han allerede i Begyndelsen af samme Aar i sine Forelæsninger havde viist heldige Forsög i denne Retning. Under 21 Juli 1820 sendte han et lille paa Latin skrevet Arbeide omkring til de berömteste Naturforskere og naturvidenskabelige Selskaber i Europa, og fra disse *„Experimenta circa effectum Conflictus electrici in acum magneticum“* dateres Electromagnetismens Historie. Örsted fandt, at Magnetnaalens Pol blev afviist imod Vest, naar han sluttede sin galvaniske Kjede med en Leder, der laae horizontalt over, og parallel med Magnetnaalen, naar den er i sin naturlige Stilling, saaledes at den mod Vest afviste Magnet-Pol ligger nærmest ved den Deel af Lederen, der svarer til Kjedens negativ-electriske Pol.

Naar Lederen ligger under Naalen, finder den samme Virkning Sted, blot med den Forskjel, at Magnetnaalens Pol afvises imod Öst. Han udtrykker det korteligen saaledes, at den af Magnetnaalens Poler, *over* hvilken den *negative* Electricitet indtræder, afvises imod Vest; den, *under* hvilken den indtræder, afvises imod Öst.

Dersom Lederen ligger i samme horizontale Plan som Magnetnaalen, da bliver den Pol, ved hvilken den negative Electricitet indtræder, nedtrykt, naar Lederen ligger paa Magnetnaalens vestlige Side, og löftet naar den ligger paa dens östlige Side. Han fandt, at Lederens Natur ikke har nogen Indflydelse paa Resultatet, naar den ikkun er en god Leder, og at selv en Afbrydelse af Lederen ved en kort Strækning Vand ikke aldeles forhindrer Virkningen. Han iagttog endvidere, at Virkningen af Lederen paa Magnetnaalen neppe aftog, naar Metaller, Træ, Vand, Harpix, brændt Leer, Glas, Gummi-Lak, Steen bragtes imellem dem, at derimod en Naal af Messing, Glas, Gummi-Lak, benyttet i Stedet for Magnetnaalen, ikke led nogen Forandring. Han slutter med den Bemærkning, at denne Indvirkning kan tænkes frembragt ved en omkring Lederne hvirvlende Bevægelse. I dette Udtryk ligger Grundtanken til den Fremstilling af Electromagnetisme, som man i Almindelighed beteg-

ner som den Örstedske Theorie; men som han selv mere betragtede som et Udtryk, hvori han sammenfattede Grundphænomenerne, end en egentlig Theorie. Hans i denne Anledning opstaaede Strid med *Ampère* forekommer mig derfor ogsaa mere at være en Bestræbelse efter at belyse de svage Puncter i hiin Theorie, end et Forsvar for hans egen.

Stor var den Virkning, som disse Opdagelser frembragte i den naturvidenskabelige Verden. Physikerne og Chemikerne have i Almindelighed det store Fortrin fremfor de andre Dyrkere af Naturvidenskaberne, at deres Opdagelser let kunne pröves og derfor ogsaa let finde Indgang i Videnskaben. Dette var nu i höi Grad Tilfældet med Örsteds Opdagelse; thi den kan pröves med et meget lille galvanisk Apparat og en Magnetnaal, der er i enhver Physikers Hænder, og denne Omstændighed i Forbindelse med den unegtelig allerede dengang meget udbredte Formodning om Electricitetens og Magnetismens Sammenhæng kan forklare, hvorfor denne Lösning af Gaaden fandt en saa almindelig Gjenklang i Europa. Forfatteren af denne Fremstilling, som var i Udlandet da Opdagelsen skeete, og i Breve fra Örsted blev underrettet om samme, havde hyppigen Leilighed til at iagttage den forskjellige Virkning, som Bekjendtgjörelsen gjorde, idet Nogle, mindre fortrolige med Videnskabens Tilstand, i de simple Experimenter ikkun vilde see længe bekjendte Kjendsgjerninger, medens Andre deri saae Lösningen af Opgaver, som længe havde beskjæftiget Videnskaben. Snart fandt Örsted alligevel den fulde Anerkjendelse, som han fortjente; maaskee hurtigere end nogen anden Opdagelse blev denne indlemmet i Videnskabens Samling af velbegrundede Erfaringer, og snart begyndte dens store Indflydelse paa Forklaringen af Naturphænomerne og paa Physikens hele Udvikling at træde frem. Enkelte vilde i ældre Skrifter finde Spor til denne Opdagelse, og jeg anseer det for meget rimeligt, at een eller anden Physiker har seet derhen hörende Phænomener og optegnet dem; men ikke den Mand er Opdager, der seer et Phænomen og hverken forstaaer dets Sammenhæng eller Betydning, men derimod den, der bringer sin Iagttagelses Betydning til sin egen og Videnskabens Bevidsthed. Saaledes gjorde Örsted, ingen har gjort det för ham

og han er den ubestridte Opfinder af Electromagnetismen. Man har med Rette beundret den Sikkerhed, hvormed Örsted gik frem i denne Sag, han havde her ingen i denne Videnskab Ligeberettiget, med hvem han kunde raadföre sig, og hans nærmeste Publicum havde ikkun en lidet vægtig Stemme i denne Sag, men den hele Form af hans latinske paa samme Dag over hele Europa udsendte Program viste at han vidste, hvad denne Opdagelse havde at betyde.

Det kan ikke her være min Opgave at skildre denne Læres senere Udvikling, hverken den theoretiske fra Örsteds Opdagelse indtil *Faraday's* Magneto-Electricitet, og den dermed i Forbindelse staaende Diamagnetisme, hvortil Örsted ligeledes leverede interessante Bidrag, eller den praktiske indtil de electriske Telegrapher og den bevægede Magnets Anvendelse til at frembringe en galvanisk Ström, og det maa derfor være her tilstrækkeligt at bemærke, at han fulgte denne Udvikling med den Glæde, hvormed en Fader seer en Söns selvstændige og uafhængige Udvikling i Livet. Man har undertiden beklaget, at Örsted ikke senere igjen tog kraftig Deel i denne Udvikling, men man maa betænke, at Opdagelsen med mere eller mindre Livlighed og Interesse blev prövet og udvidet af enhver Physiker i Europa, og at Opdageren selv, efter at han havde indtaget sin höie Plads, vel kunde frygte for, at smaa Tilföininger og mindre betydelige Iagttagelser vilde synes trivielle og intetsigende imod det, han allerede havde udrettet. Iblandt de Arbeider, som her komme i Betragtning, bör der dog endnu særlig fremhæves hans i Forening med *Fourrier* udförte Undersögelser over den af *Seebeck* opdagede Thermoelectricitet. Örsted læste paa sin tredie Udenlandsreise den 31. Mai 1823, i det franske Akademie en Afhandling om disse Undersögelser, og de vigtigste Resultater af de to berömte Physikeres Arbeide ere: at man kan construere thermoelectriske Stötter, men at disses Indvirkninger ikkun for saa vidt tage til, som man paa samme Tid gjör Strömmenes Vei kortere, eller som Örsted udtrykker det „Elementer af lige Længde danne Kjeder, som frem„bringe ligestore Afvigelser hvor stort endog Elementernes Antal „kan være“.

Jeg vilde ikkun svække Indtrykket af Örsteds vigtigste Arbeider, hvis jeg vilde omtale en Mængde mindre Undersögelser, som han siden udförte; dog maa jeg ikke forbigaae tvende Arbeider, der have en langt större Betydning end de andre.

Det förste er en chemisk Undersögslse, hvorved det lykkedes ham at fremstille en Forbindelse af Chlor med Leerjordens Metal Aluminium. Chemikerne kjendte paa den Tid mange Methoder til at tilveiebringe Elementers Chlorforbindelser, men den af Örsted angivne var ny, og den er bleven meget vigtig, fordi den har lært os at frembringe Chlorider af mange Stoffer, som vi ellers enten slet ikke, eller ikkun med stor Vanskelighed og Bekostning kunde fremstille. Med væsentlig Nytte kan den ikkun anvendes, hvor Chlorforbindelserne ere flygtige. Methoden var denne: han blandede Leerjord med Kul, opvarmede Blandingen til Rödglödheden i et Porcellainsrör, og ledede tör Chlorluft over samme; Kullet træder her i Forbindelse med Leerjordens Ilt, medens Chloret forener sig med Leermetallet. Begge Forbindelser ere flygtige, men Chloraluminium fortætter sig ved Afkjöling til et fast Legeme, medens Kulilte gaaer bort som Luft. Örsted tilberedte paa samme Maade Chlorkisel, og andre Chemikere have senere brugt Methoden for at frembringe Chlorforbindelser af mange andre Grundstoffer. Örsted sögte allerede at udskille Grundstofferne selv af disse Forbindelser, og valgte dertil det Middel, som senere med saa meget Held er bleven benyttet, nemlig Kalium. Men dengang (1824) var dette Metal i det mindste hos os meget vanskeligt at erholde, og han anvendte derfor Kaliumamalgam, som gav ham ikkun meget utilfredsstillende Resultater.

Den anden Undersögelse er af physisk Natur og vedkommer Haarrörskraften, som han pröver derved, at han dækker den ene Ende af et böiet aabnet Glasrör med en gjennemboret Dækplade af forskjellige Stoffer, hvis Haarrörskraft skal pröves. Da nu Haarrörskraften ikkun er afhængig af den Substants, hvori Aabningen er anbragt og dennes Diameter, vil Höideforskjellen i de 2 Rör udtrykke Kraftens Indflydelse i Pladens Aabning, en Forskjel, der som bekjendt forsvinder, naar det flydende Legeme er af den Beskaffenhed, at det fuldkomment befugter Haarrörets Sidevægge.

Resultaterne af Forsögene med dette smukke Apparat ere uheldigviis ikke bekjendtgjorte.

Jeg kommer nu til den sidste Periode af Örsteds videnskabelige Virksomhed, den, som jeg föler mig mindst skikket til at bedömme; jeg mener den Periode, der kan betragtes som repræsenteret i hans „Aanden i Naturen“. De hertil hörende Arbeider ere ikke alle nye; mange af dem gaae langt tilbage i Tiden, men i de senere Aar vendte hans hele Virksomhed sig mere og mere til denne reflecterende Side. Grundtanken i denne hele Anskuelse er den: at Naturlovene ere Fornuftlove, at vi i Fölelsen for det Skjönne og Ædle kunne eftervise Sammenhængen med hine Naturlove. Han staaer ved denne Reflection bestandig paa Erfaringens brede Basis, og vinder derved en Sikkerhed i sin Betragtning, som virker velgjörende paa Læserne. Oversat i flere fremmede Sprog har denne Bog fundet talrige Læsere i hele Europa, men först Fremtiden kan lære, hvilken Indflydelse den vil udöve paa Anskuelserne.

Til samme Retning höre ogsaa hans digteriske Arbeider, ved hvilke han især, men ikke udelukkende har holdt sig til Læredigtets Form. Hans „Luftskib“ har fundet mange Læsere og Beundrere, og flere tydske Oversættelser deraf ere udkomne. Det er mig kjært at kunne overlade Fremstillingen af denne philosophisk-poetiske Retning til Etatsraad *Hauch,* der ved sin hele Udvikling netop er skikket dertil, og ved mangeaarige Venskabsforhold til den Afdöde er tilskyndet til Udarbeidelsen af hans Biographie. I ham ville disse Retninger finde en ligesaa kyndig som grundig Bedömmer.

I dette vort Selskab var Örsted i en lang Række af Aar et meget virksomt Medlem, der ved sit store Navn ikke lidet har bidraget til dets Glands og Berömthed. Næsten alle hans Opdagelser bleve först forelagde i vore Möder; som Embedsmand var han utrættelig, og faa Gange have vi savnet ham paa sin Plads. Ved sine omfattende Kundskaber bidrog han meget til Selskabets Liv, saa at det ikkun sjelden indtraf, at der savnedes Gjenstande for Meddelelserne.

Som Universitetslærer har han i henved et halvt Aarhundrede tolket sin Videnskab for de Studerende; og endnu i de senere Aar af hans Liv maatte man beundre den Varme, hvormed han foredrog selv dens Elementer, en Gjentagelse, der for en mindre livlig

Aand maatte have virket svækkende og slövende. Han indskrænkede ikke sine belærende og vækkende Foredrag til Forelæsninger for Studenter og Polytechnikere, men greb ogsaa gjerne Ordet ved andre Leiligheder, og naar han saaledes talede om sine Yndlingsgjenstande gik hans Varme over til en Begeistring, som henrev hans Tilhörere og vandt Mange for Naturens Studium.

Hans Lærebog i Physiken, der under forskjellige Former har oplevet 4 Oplag, hvoraf det sidste först har begyndt at udkomme efter hans Död, er betegnende for hans Standpunkt i sin Videnskab i Almindelighed. Örsted staaer paa Experimentets, paa den umiddelbare Iagttagelses Standpunkt; for ham er Erfaringen den bedste Kilde til vore Kundskaber; dog ikke den raae Erfaring, som ikke skjelner imellem det Væsentlige og Uvæsentlige, men en ved Eftertanke, Fornuft og Videnskab renset Erfaring, der veed at udfinde Loven imellem de mangfoldige Tilfældigheder, som indhylle og skjule den. Naar Örsted kan före et experimentalt Beviis for en physisk Sætning, saa vælger han et saadant fremfor det, som Mathematiken frembyder. Denne Anskuelse hörer med til hans Eiendommelighed; det var hans faste Overbeviisning, at dette experimentelle Beviis gjör Sagen langt mere anskuelig og frugtbringende for den Studerende, og denne Mening synes paa ny at skaffe sig Anerkjendelse, i det mindste at slutte af den Aand, der gaaer igjennem en Betænkning, som en Kommission har afgivet i Anledning af Underviisningen i det franske polytechniske Institut. og hvori Navne som Le Verrier, Poncelet, Piobert ere Borgen for, at Mathematiken var vel repræsenteret*).

Örsteds Interesse var ligesaa mangesidet som hans Kundskaber. Mange Afhandlinger i forskjellige Tidsskrifter vidne om denne Alsidighed, og endskjöndt han i sine senere Aar ikkun sjelden tog Deel i offentlige Discussioner over Gjenstande,

*) Anm.: Jeg vil iblandt mange Steder ikkun udvælge et eneste for at bevise det ovenanförte. „*Nous prescrivons donc en tête du programme de physiqne, que le cours sera entièrement expèrimental. Le professeur recourra pour ètablir les théories physiques à des données expérimentales, et non à des considérations mathématiques.*

der laae udenfor hans nærmere Virkekreds, vedblev hans Interesse for dem usvækket indtil hans Död.

Som en af Stifterne af det Selskab, der udgav „Maanedsskriftet for Litteratur“, og en af dets virksomste Medlemmer, har han erhvervet sig varige Fortjenester af den danske Litteratur i Almindelighed, og foruden mange Afhandlinger, der tildeels ere optrykte i hans „Samlede Skrifter“, tog han en væsentlig Deel i Discussionerne over de indleverede Anmeldelser. Hans Interesse for Sprogets Reenhed bragte ham tidlig til at stræbe at indföre en dansk videnskabelig Nomenclatur i Chemien. Vel ere en Deel af hans Forslag ikke optagne, men Meget har ved almindelig Brug faaet Hævd, og hans Udtryk, udmærkede ved Korthed, Böielighed og Bestemthed, have ikke lidet lettet Udviklingen af den danske chemiske og physiske Litteratur. Ogsaa udenfor hans nærmere Videnskaber dannede han mange nye Ord, som ere optagne i Sprogets Skat.

Fra hans tidligste Udvikling tiltrak Videnskabens Indflydelse paa Livet, dens praktiske Retning, ham i höi Grad, og mange Afhandlinger vidne om hans Bestræbelse ogsaa at skaffe denne practiske Retning Anerkjendelse i Staten. Herhen hörer foruden Beretningen om de Bornholmske Reiser, „Tanker over Muligheden af at gjöre Træets bedste chemiske Anvendelse mere almindelig“, „Forsög over en Forbedring af Ringning med Klokker“ og flere andre mindre litteraire Arbeider. Den samme Tanke havde væsentlig Indflydelse paa hans Forslag til Oprettelsen af Selskabet for Naturlærens Udbredelse, der kraftigen understöttet af Nationen i en Række af Aar med Held har virket, og endnu vedbliver at virke til Opnaaelsen af sit Formaal.

Det var endnu den samme Aandsretning, der bestemte ham til med stor Udholdenhed at arbeide paa Oprettelsen af en polytechnisk Læreanstalt, og da Regjeringen i 1829 omsider stiftede en saadan, ansaae han den Indflydelse, han havde derpaa, for noget af det Gavnligste, han havde udrettet for sit Fædreland. Han vedblev indtil sin Död med Uegennyttighed uden Gage at forestaae Stiftelsen som Directör, og han var i den lange Tid en af dens ivrigste Lærere, der belærende og vækkende havde den störste Indflydelse paa de unge Mænds senere Udvikling. Længe efter at de havde forladt Anstalten, vedligeholdt Örsted sin Forbindelse med dem, og naar

han opdagede Talent og god Villie hos unge Mennesker overhovedet, var han deres ivrigste Talsmand, og sögte ved hver Leilighed at drage dem frem til den Stilling, som han antog de fortjente, og hvori de kunde stifte Nytte. Jeg har selv i sin Tid fölt den Velvillie, Örsted viste unge Mænd, for hvilke han interesserede sig, og har senere ogsaa bemærket den samme udviist imod Andre.

Örsted kunde ikke undgaae den almindelige Skjebne, at hans Bestræbelser paa en Tid bleve miskjendte, og hans Fortjenester ikke tilstrækkeligen paaagtede; han bar det med Fatning og uden at nære nogen bitter Fölelse, og da han i de sidste Aar af sit Liv igjen vandt almindelig Anerkjendelse, tog han ogsaa dette med den philosophiske Rolighed, som han havde bevaret i saa mange af Livets Omskiftninger.

Idag for et Aar siden, den 7de November 1850 havde et stort Antal af H. C. Örsteds Venner, Disciple og Tilhörere samlet sig paa Fasangaarden i Frederiksbergs Slotshave, for at höitideligholde hans 50-aarige Embedsjubilæum paa det Sted, der, som man haabede, endnu i lang Tid hver Sommer inden sine Vægge vilde byde ham et roligt og venligt Ophold.

Hædret af sin Konge, anerkjendt af Regjeringen, elsket og agtet af Alle, der havde staaet i nærmere Beröring med ham, betragtede Örsted denne Dag som en af de lykkeligste i sit Liv, og mange Planer for litteraire Arbeider knyttede sig til Udsigten til et roligt, beskueligt Liv i hans nye Sommerbolig. Men det var anderledes besluttet; ikkun faa Maaneder efter, den 9de Marts 1851 hensov han roligen, efter nogle Dages tilsyneladende let Sygdom. Menneskeheden tabte i ham en Mand, der væsentligen havde fremmet dens Udvikling; hans Fædreland en af dets varmeste og virksomste Patrioter; Videnskabernes Selskab et Medlem og en Embedsmand, der i mange Aar havde staaet i dets förste Række, Universitetet en Lærd og Lærer, hvis store Kræfter stedse havde virket i Sandhedens og Oplysningens Interesse; hans Venner en trofast og oprigtig Ven; hans Familie en kjærlig Ægtemand, Fader og Broder.

H. C. Örsteds litteraire Arbeider*).

Forsög til en Besvarelse af det for Aaret 1796, ved det Kjöbenhavnske Universitet udsatte Priisspörgsmaal i Æsthetiken: Hvorledes kan det prosaiske Sprog fordærves ved at komme det poetiske for nær, og hvor ere Grændserne imellem det poetiske og prosaiske Udtryk. *Minerva 1797. Mai.* (Belönnet Priisskrift).

Om Modervandets Oprindelse, Natur og Nytte. *Bibliothek for Physik, Medicin og Öconomi. Bd. 13. 1798.*

Breve (4) over Chemien. *Biblioth. f. Physik, Medic. og Öconom. Bd. 14 og 16.*

Dissertatio de forma metaphysices naturae externae. Hafn. 8. 1799.

Grundtrækkene af Naturmetaphysiken, Kjöbenhavn 1799.

Videnskaben om Naturens almindelige Love. Kjöbenhavn 1799. 8.

Recension over Hauch's Physik. *Kjöbenhavnske lærde Efterretninger 1799.*

Nogle Bemærkninger i Anledning af Guytons Forsög over Diamantens Forbrændelighed. *Bibl. f. Physik, Med. og Öcon. Bd. 17. 1800.*

Recension over Gadolins Indledning i Chemien. *Skandinavisk Museum. Bd. 1. 1800.*

Recension over Hjelms: Anviisning paa besta sættet at tilvirka Salltpeter. *Samme.*

Recension over Hjelms: Uderrättelse om fordeelagtigsta sættet at anlægga Salltpeter Lador. *Samme.*

Forsög og Bemærkninger over den galvaniske Electricitet. *Nyt Bibl. for Pysik, Med. og Öcon. 1801. Bd. I.* (tydsk i Scheels nordisches Archiv).

Udtog af Breve til Manthey. *Nyt Bibliothek f. Phys., Med. og Öcon. Bd. 2 og 3. 1801 og 1802.*

---

*) Jeg har gjort mig megen Umage for at erholde denne Fortegnelse saa fuldstændig som mulig, og troer ved velvillig Hjelp fra forskjellige Sider at have nogenlunde fyldestgjort billige Fordringer, dog tör jeg neppe antage, at alle Oversættelser og smaae Afhandlinger, tildeels i fremmede Sprog, ere anförte. F.

Ideen zu einer neuen Architektonik der Naturmetaphysik herausgegeben von Mendel. Berlin 1802. 8.

Materialien zu einer Chemie des 19 Jahrhunderts. Regensburg 1803. 8.

Uebersicht der neuesten Fortschritte der Physik. Schlegels Europa. Bd. 1. St. 2. 1803*).

Galvanochemische Bemerkungen. *Gehlens neues allgemeines Journal der Chemie. Bd. 3. 1803.*

En fransk Oversættelse af Ritters Afhandling om Ladningsstötten i *Delametheries Journal de Physique 1804*, med et Tillæg; af H. C. Örsted.

Ueber Ritters Ladungssäule, und ein neues Metalthermometer. *Gehlen neues allgem. Journal für Chemie Bd. 6. 1805.*

Om Overeensstemmelsen imellem de electriske Figurer og de organiske Former. *Skand. Littr. Selskabs Skrifter. Bd. 1. 1805.*

Ny Undersögelse over det Spörgsmaal, hvad er Chemien. *Skand. Littr. Selskabs Skrift. Bd. 2. 1805.*

Forsög til en ny Theorie af Selvantændelserne. *Skand. Littr. Selskabs Skrifter. Bd. 2. 1805.*

Kritik over den saakaldte Eudiometrie med Hensyn til Lægekunsten. *Bibl. for Phys., Med. og Öcon. Bd 26. (Bd. 8) 1805.* (tydsk i *Gehlens neues allgem. Journal der Chemie. Bd. 5*),

Eine Säule von einem Metal und feuchten Papscheiben wird durch die Voltaische Säule electrisch. *Gilberts Annalen der Physik. Bd. 19. 1805.*

Recension over F. Saxstrophs Electricitetslære, i *Kjöbenhavnske Lærde Efterretninger 1805.*

Forsög i Anledning af nogle Steder i Winterls Skrifter. *Nyt Bibl. f. Phys., Chem. og Öcon. Bd. 9. 1806.* (tydsk i *Gehlens Journal. Bd. 1. 1806*)

Die Reihe der Säuren und Basen. *Gehlens Journal d. Chem. u. Physik. Bd. 2. 1806.*

Om den Maade hvorpaa Electriciteten forplanter sig. *Nyt Bibl. o.s.v.*

---

*) Denne Sammenstilling er betegnet med O. og i H. C. Örsteds Optegnelser findes anført, at han har bearbeidet en saadan Oversigt for Schlegels Europa, saa at der neppe kan være Tvivl om at Ö. er Forfatter til den anførte Afhandling.

Bd. 9. 1806. (tydsk i *Gehlens neues Journal für Chemie. Bd. 6;* fransk i Delametherie Journal de physique. 1806).

Endnu et historisk Bidrag til Oplysning over de nye Ritterske Pendelforsög. *Nyt Biblioth. o. s. v. Bd. 9. 1806.*

Betragtninger over Chemiens Historie. *Skand. Littr. Selskabs Skrifter. Bd. 2. 1807.* (optrykt *i samlede og efterladte Skrifter. Bd. 5*).

Forsög om Klangfigurerne. *Videnskabernes Selskabs Skrifter. Bd. V. 1807.* (tydsk i *Gehlens Journal für Chem., Physik og Mineral. Bd. 8. 1809*).

Ueber Simons (Volta's) neues Gesetz für electrische Atmosphærenwirkung (aus einem Scheiben an J. W. Ritter). *Gehlens Journal für Physik u. Chemie. Bd. 7. 1808.*

Om Grunden til den Fornöielse som Tonerne frembringe (en Samtale). *Skand. Littr. Selskabs Skrifter. 1808.* (optrykt i *samlede og efterladte Skrifter. Bd. 3*).

Om Planteliim. *Oversigt over det Kongelige danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger. 1809.* (ikkun Titelen angivet).

Videnskaben om Naturens almindelige Love. 1ste Deel. Kjöbenhavn 1809. 8.

Undersögelser til de förste Grunde til al chemisk Virkning. *Oversigt over det Kongl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger. 1810—1811.* (ikkun Titelen angivet).

Förste Indledning til den almindelige Naturlære (*Indbydelsesskrift til Forelæsninger om denne Videnskab*). *Kjöbenhavn 1811.* (Siden optaget i 2den Udgave af hans Værk: *Videnskaben om Naturens Love*).

Ansichten der chemischen Naturgesetze durch die neueren Entdeckungen gewonnen. Berlin 1812. 8. Oversat paa Fransk af Marcel de Serres under Titel: Recherches sur l'identité des forces, chimiques et électriques.

Ueber die Hervorbringung der Wärme, und daraus abgeleitete Gesetze derselben. *Schweiggers Journal für Chemie und Physik. Bd. 5. 1812.*

Tentamen nomenclaturæ chemicæ omnibus linguis scandinavico-germanicis communis. *Universitets Program. Hafniæ 1814. 4.*

(tydsk i *Schweiggers Journal. Bd. 12. 1814* og *Tromsdorffs Journal*).

Loven for de electriske Virkningers Svækkelse ved Afstanden. *Oversigt over det Kongl. danske Vidensk. Selsk. Forhandlimger. 1814. 1815.* (En Notits dertil i *Schweiggers Journal 1814. Bd. 12*).

Anmeldelse af Grundtvig: En mærkelig Spaadom. *Litteraturtidende 1814.*

Imod den store Anklager. Kjöbenhavn 1814. 8.

Videnskabsdyrkning betragtet som Religionsudövelse. En Tale. *Molbechs Athene. 1815.*

Theorie over Lyset. *Oversigt over det Kongl. danske Vidensk. Selsk. Forhandlinger. 1815—16.*

Over de galvaniske Trugapparater (i Forbindelse med Esmark). *Samme for 1816—17.*

Ueber Contact-Electricitet. *Schweiggers Journal. Bd. 20. 1817.*

Om de Grundsætninger hvorefter man kun tillave Viin af Nordens Frugter. *Olufsens nye öconomiske Annaler. Bd. 3. H. 2. 1817. ogsaa særskilt aftrykt.*

Undersögelse over Maaden hvorpaa en Lærebog i Naturlæren burde affattes. *Oversigter over Vidensk. Selsk. Forhandlinger 1817—18.*

Undersögelse over Vandets Sammentrykkelighed. *Samme* $18^{17}/_{18}$.

Ueber die Zusammendrükung des Wassers. *Schweigger. Bd. 21. 1817.*

Beretning om en Undersögelse over Bornholms Mineralrige, udfört 1818 efter Kongelig Befaling gjennem Rentekammeret (udfört i Forbindelse med Esmark og Forchhammer). Kjöbenhavn 1819. 8.

Beretning derom i Videnskabernes Selskab. *Oversigterne* $18^{18}/_{19}$.

Tanker om Muligheden af, at gjöre Træets bedste chemiske Anvendelse mere almindelig. *Oversigterne* $18^{18}/_{19}$.

Om den korteste Maade at foredrage Electricitetslæren i en Række Forsög. *Oversigterne* $18^{18}/_{19}$. (Ikkun Titlen findes angivet).

Om Haarrörene. *Oversigterne* $18^{19}/_{20}$.

Om et nyt Æsk i Peberen. *Oversigterne* $18^{19}/_{20}$. (Ueber das Piperin *Schweigger. Bd. 29. 1820. Lametheries Journal. Bd. 47. 1820*).

Læresætninger af den nyere Chemie. Aftrykt til Brug for hans Tilhörere. Kjöbhvn. 1820. 8.

Beretning om en Undersögelse over Bornholms Mineralrige udfört i 1819 (i Forbindelse med Esmark og Forchhammer). Kjöbenhavn 1820.

Beretning derom i Oversigtern $18^{19}/_{20}$.

Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticum. Hafn. 1820. 4. Optaget eller oversat i næsten alle europæiske vigtigere naturvidenskabelige Tidskrifter.

Meddelelse derom i Videnskabernes Selskab. *Oversigterne* $18^{20}/_{21}$.

Neuere electromagnetische Versuche. *Schweigger. Bd. 29. 1820.*

Betrachtungen über den Electromagnetismus. *Schweigger. Bd. 32. 1821.*

En Artikel om Anlægget af et Steenkulsbrud og Jernværk paa Bornholm. *Statstidende 1821. Nr. 38.*

Brief über Electromagnetismus. *Schweigger. Bd. 33. 1821.*

Ueber Zamboni's zweigliederige galvanische Kette. *Samme.*

Galvanomagnetiske Undersögelser. *Oversigterne* $18^{21}/_{22}$.

En Artikel i *Dagen (af 26. Marts 1822)* om de Bornholmske Kullag, imod Assessor Schæffer.

Udsigt over Chemiens Fremskridt inden det 19de Aarhundredes Begyndelse. *Tidsskr. for Naturvidenskaberne 1822. Bd. 1.*

Electromagnetische Versuche. *Gilberts Annalen 1822.*

Kogepunct for Viinaand af forskjellig Styrke, og Anvendelse deraf til at bestemme Styrken af den Viinaand man til hvert Tidspunct af en Destillation vil erholde. *Tidssk. f. Naturv. Bd. 1.*

Et Middel til at befordre Udviklingen af Dampe. *Samme.* (tydsk i *Schweigger. Bd. 38*).

Et nyt galvanomagnetisk Forsög. *Tidsskr. f. Naturv.*

Instrument pour mesures la compression de l'eau. *Annales de chemie et de physique. 2 serie. t. 21. 1822.*

Sur la compressibilité de l'eau. *Samme.*

Experience electromagnetique. *Samme.*

Sur le multiplicateur de Schweigger et sur quelques applications qu'on en a fait. *Samme.*

Sur quelques nouvelles experiences thermoelectriques par M. le Baron Fourier et M. Örsted. *Samme.* (tydsk i *Schweigger. Bd. 41*).

Herom en Efterretning i *Oversigterne over Videnskabernes Selskabs Forhandlingerne 18²²/₂₃.*

Beretning om Dr. Seebecks nye electromagnetiske Forsög, læst i den physiske mathematiske Klasse af det franske Institut, af Prof. Örsted, oversat af Dyssel. *Tidssk. for Naturv. Bd. 3. 1824.*

Om Glödningen ved en galvanisk Ström med Hensyn til de Frauenhoferske Linier. *Oversigterne 18²³/₂₄.*

En ny thermoelectrisk Kjede. *Oversigterne 18²³/₂₄.*

Bemærkninger om Nordlysets Theorie. *Oversigterne 18²³/₂₄.*

Luftarternes Fortætning. Beretning om Dr. Brewsters Opdagelse. *Tidssk. for Naturvidenskaberne. Bd. 3. 1824.*

Naturvidenskaberne betragtet som en af Grundbestanddelene i Menneskets Dannelse. *Nyt Aftenblad 1824.* (*samlede og efterladte Skrifter. Bd. 5*).

Forsög over den Mariotteske Lov, udfört i Selskab med Kapitain Suenson. *Oversigterne 18²⁴/₂₅.*

Forsög over Leerjordens Forbindelse med Chlor. *Oversigterne 18²⁴/₂₅.* (tydsk i *Schweiggers. Bd. 45 og i Poggendorfs Annalen 1828*).

Tale ved de unge Studerendes Optagelse til academiske Borgere (1821). *Nyt Aftenblad 1824.*

Over de Forsög der endnu fortjente at udföres over Legemernes Sammentrykkelighed. *Oversigterne 18²⁵/₂₆.*

Om en Forbedring ved Nobeli's electromagnetiske Multiplicator. *Oversigterne 18²⁵/₂₆.*

Erindringsord til Forelæsningerne over Chemie. Kjöbhvn. 1825. 8. 2den Udgave. 1826.

Folkets Oplysning er Fyrsten heldbringende, en Tale ved Universitets-Höitiden i Anledning af Kongens Födselsdag. *Nyt Aftenblad 1826.* (optrykt i *samlede og efterladte Skrifter. Bd. 5*).

De religione christiana litterarum fautrice etc. Oratio habita in Universitate Hauniensi a J. C. Örsted inter solemnia Jubilæi religionis Christianæ in Dania ante mille annos primum promulgatæ. *Nyt theologisk Bibliothek. Bd. 10. 1826.*

Bidrag til at udfinde Loven for Legemernes Sammentrykning. *Videnskabernes Selskabs naturvidensk. og mathemat. Afhandlinger. Bd. 2 1826.* Notitser dertil i *Schweiggers Journal. Bd. 45, 51 og 52.*

Fortsatte Forsög over Legemernes Sammentrykkelighed. *Oversigterne 18^{26}/27.*

Om Brugen af den electromagnetiske Multiplicator til Sölvpröve. *Oversigterne 18^{26}/27.* (tydsk i *Schweigger. Bd. 52* og *Erdmann. Bd. II*).

Forsög over en Forbedring af Ringning med Klokker. *Oversigterne 18^{26}/27.* (tydsk i *Schweigger. Bd. 52*).

Om en ny Mechanisme ved Taarnklokker. *Handels- og Industritidende 1826.*

Fortsatte Forsög over Vædskers Sammentrykkelighed. *Oversigterne 18^{27}/28.*

Zusammendrückung verschiedener Flüssigkeiten. *Poggendorf. 1827. Bd. 9.*

Zusammendrückung der Luft und Gase. *Samme.* (engelsk *Brewsters Journal*; *new series. Vol. 4*).

Fortale til Bröndums Grundsætninger for Ölbryggeriet Kjöbenhavn 1828. 8.

Zusammendrückung verschiedener Flüssigkeiten. *Poggendorf. Bd. 12. 1828.*

Zusammendrückung des Wassers in Gefässen verschiedener Materien. *Samme.*

Undersögelser over Legemernes indvortes Natur. *Oversigterne 18^{28}/29*

Om en ny Række af electromagnetiske Forsög. *Oversigterne 18^{28}/29.*

Anmeldelse af Ursins Magazin for Kunstnere og Haandværkere. *Maanedssk. f. Littr. Bd 1. 1829.* (*samlede og efterladte Skrifter. Bd. 5*).

Anmeldelse af Oehlenschægers Rolf Krake. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 1. 1829.* (*samlede Skrifter. Bd. 5*).

Anmeldelse af Schouw specimen geographiæ physicæ comperativæ. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 1. 1829.* (optrykt i *samlede og efterladte Skrifter. Bd. 5*).

Tale ved den polytechniske Læreanstalts Indvielse. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 2. 1829.*

Nyt electromagnetisk Forsög. *Oversigterne over Vidensk. Selsk. Forhandlinger. 18^{29}/30.*

Betragtninger over Forholdet imellem Lyden, Lyset, Varmen og Electriciteten. *Oversigterne 18^{29}/30.*

Uddrag af et Foredrag i Selskabet for Naturlærens Udbredelse: Om Midlerne til at bortskaffe Fugtighed af Værelserne. *Ursins Magazin for Kunstnere og Haandværkere 1830.*

Maanedsforelæsning. *Samme.*

Anmeld. af H. Steffens polemische Blätter. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 3. 1830.*

Anmeld. af Tegners smærre samlede Dikter. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 4. 1830. (samlede Skrifter. Bd. 6).*

Anmeld. af A. Aschlund om Verdensbygningen, og af samme Forfatters „Magnetens Forhold til sine Polér". *Maanedssk. f. Littr. Bd. 4. 1830.*

Udmaaling af store Dybder i Havet. *Oversigterne* $18^{30}/_{31}$.

Forklaring over Morgen- og Aftenröden. *Oversigterne* $18^{30}/_{31}$.

Tale over Grev Schimmelmann. Kjöbhvn. 1831. (Paa Tydsk i *Falck's N. Staatsbürgerl. Magazin. Bd. I. (samlede Skrifter. Bd. 6).*

Anmeld. af Gjengangerbreve. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 5. 1831. (samlede Skrifter. Bd. 6).*

Anmeld. af Ingemanns Huldregaverne eller Ole Navnlöses Levnets Eventyr. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 6. 1831.*

Anmeld. af sammes: nogle Oplysninger om Huldregaverne og Recensionerne over samme i Maanedsskriftet. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 6. 1831.*

Anmeld. af Skrivelse til Digteren Ingemann, i Anledning af Huldregaverne udgivet af Sibbern. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 6. 1831.*

On the relative compressibilities of different fluids at high temperature. *Brewsters Journal of science Vol. VI. 1831.*

H. G. v. Schmidten, en Nekrolog. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 6. 1831. (samlede Skrifter. Bd. 6).*

Forklaring over Faradays magnetisk-electriske Opdagelse. *Oversigterne* $18^{31}/_{32}$.

Om det Kongelige Videnskabernes Selskabs Foranstaltninger til at skaffe Kjöbenhavn artesiske Brönde. *Dansk Ugeskrift. Bd. 1. 1832.*

Fortsatte Forsög over Vandets Sammentrykning. *Oversigterne* $18^{32}/_{33}$.

Anmeld. af Ingemanns Opstanden i Litteraturstaden. Dramatisk Epilog til Ole Navnlöses Levnetseventyr. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 7. 1832.*

Anmeld. af Mansa's Oversættelse af Rumohr: J. Königs Veiledning til Kogekunsten. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 7. 1832.*

Til Forfatteren af den theologiske Afhandling i det danske Ugeskrift Nr. 30. *Danske Ugeskrift. Bd. 2. 1833. Videre om samme Sag i samme Bind. (samlede Skrifter. Bd. 6).*

Tillæg til Anmeld. af Thortsens Forsög til en dansk Metrik. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 9. 1833.*

Om det juridiske Studium ved Kjöbenhavns Universitet. Art. II. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 10. 1833. (samlede Skrifter. Bd. 6).*

Anmeld. af Schouw's Europa. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 12. 1834. (samlede Skrifter. Bd. 6).*

Tordenveir. *Almanak for 1834.*

Stærke Drikke. *Almanak for 1834.*

Neue Versuche über die Zusammendrückung des Wassers. *Poggendorf. Bd. 31. 1834.*

Magnetiske Iagttagelser i Kbhvn. efter Gaus's Iagttagelsesmaade. *Oversigterne 18*³⁴/₃₅.

Anmeldelse af Welhavens Norges Dæmring. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 13. 1835.*

Gamle og nye Tider. *Almanak for 1835.*

Erindringsord til Forelæsninger over Lyset. Kbhvn. 1835. 8.

Danskheden, en Tale. *Dansk Folkeblad 1836.*

Luftskibet, et Digt. Kjöbenhavn 1836. (tydsk af Johannsen. Kopenhagen 1837.)

Bemærkninger over det indbyrdes Forhold imellem Trykkefriheds Lovgivningen og den almindelige Mening. Artikel fra Skriftcomiteen. *Folkeblad, 1ste Aargang, 1836.*

Et Tillæg til Anmeldelsen af Gad: „Om forberedende og höiere Realunderviisning". *Maanedssk. f. Littr. Bd. 16. 1836.*

Om Skypompen. *Oversigterne 18*³⁶/₃₇.

Bör Færdighed i at skrive og tale Latin ansees som en Bestanddeel af den almindelige lærde Dannelse. *Maanedssk. f. Littr. Bd. 18. 1837.*

Indledningsdigt til Thiele's Skrift om Thorvaldsen. Kbhvn. 1837.

Om den rette Iver i Troessager, en Samtale. *Dansk Folkeblad. 2den Aargang. 1837.*

Ingen Rangstrid imellem de forskjellige Stænder. *Dansk Folkeblad. 2den Aargang. 1837.*

Tale ved det Kongelige Videnskabernes Selskabs Mindefest over dets Præses Hs. Exc. Overkammerherre A. W. Hauch, holden af Selskabets Secretair H. C. Örsted. Kjöbenhavn 1838.

Christendom og Astronomie. *Dansk Folkeblad. 1838.*

Über die Wettersäule in *Schumachers Jahrbuch für 1838.*

Om Haarrörskraften. Offentligt Foredrag ved de skandinaviske Naturforskeres Möde i Gothenborg. *Forhandlingar 1840* (tydsk *Poggendorff, Bd. 53*).

Over den gjensidige Nytte, de skandinaviske Tungemaals videnskabelige Kunstsprog kunde have af hinanden. Foredrag ved Mödet i Gothenborg 1839. *Forhandlingar 1840.*

Om Jerichous Barometer. *Tidssk. f. Littr. og Kritik. Bd. 2. 1839.*

Tale i Anledning af Chr. VIII. Tronbestigelse. *Oversigterne 1839.*

Hjemmet, et Digt. *Brage og Idun 1839.*

Ordnede Lydudtryks Naturvirkning. *Brage og Idun 1839* (*samlede Skrifter, Bd. 3*).

Tale ved de skandinaviske Naturforskeres förste Möde i Kjöbenhavn 1840. *Forhandlinger 1841.*

Om Udbredelsen af det 100-gradige Thermometer i Danmark og Norge. *Samme.*

Om et nyt Electrometer. *Samme* (tydsk *Poggendorff, Bd. 53*).

Om Haarrörsvirkningerne. *Oversigterne for 1840.*

Om Vægtstangselectrometret. *Oversigterne for 1840.*

Om Groves Apparat. *Oversigterne for 1841.*

Bemærkninger i Anledning af Forslaget om en landöconomisk Dannelses Anstalt i Danmark. *Dansk Ugeskrift. 2den Række. 1ste Bd. 1842.*

Grundtræk af det Skjönnes Naturlære. Skandinavisk Naturforskermöde 1842. *Förhandlingar.*

Tale i Anledning af Videnskabernes Selskabs Jubelfest 1842.

Om Galvanoplastiken. *Oversigterne 1842.*

Forsög over Varmheden paa Bunden af Borehullet i den artesiske Bröndpaa Nyholm. *Oversigterne 1842.*

Undersögelser om Lyset med Hensyn til det Skjönnes Naturlære. *Oversigterne 1842.*

Tale ved Prof. Jacobsons Liigfærd. Kjöbenhavn 1843.

Fortsatte Undersögelser om Lyset med Hensyn til det Skjönnes Naturlære. *Oversigterne 1843.*

Udvikling af Læren om Glandsen. *Oversigterne 1843* (tydsk *Poggendorff*, *Bd. 60*).

Om Forholdet imellem Unge og Gamle. Tale i Efterslægten. Kjöbenhavn 1844.

Naturlærens mechaniske Deel. Kjöbenhavn 1844. 8.

Om Tænkningens og Indbildningskraftens Opfatning af Naturen. Skand. Naturf. Möde i Christiania 1844. *Forhandlingerne.* (Tydsk af Zeise. Altona 1847. 8.)

Betragtninger over den danske Character. *Dansk Ugeskrift*, *2den Række*, *4de Bd. 1844*

Mindeskrift over Mösting. *Oversigterne 1844.*

Mindeskrift over Bendz. *Oversigterne 1844.*

Saturns Ringsystem. *Oversigterne 1844.*

Maalning af Glas i Speile. *Oversigterne 1844.*

To Kapitler af det Skjönnes Naturlære. Kjöbenhavn 1845 (tydsk af Zeise. Hamborg 1845).

Skjönhedsglæder, et didactisk Digt til Sir John Herschel i *Gæa 1845.*

Thorvaldsen og hans Födeland. *Dansk Ugeskrift*, *2den Række*, *Bd. 7. 1845.*

Om Quægsölvets Forandring i luftomt Rum. *Oversigterne 1845* (en engelsk Notits om samme i *Reports of the british association 1846*).

Om Varmeudvikling ved Vandets Sammentrykning. *Oversigterne 1845.*

Mindeskrift over Steffens. *Oversigterne 1846.*

Mindeskrift over Brandis. *Oversigterne 1846.*

Tale til Chr. VIII og Oscar. *Berlings-Avis*, *15 Juli 1846.*

Kundskabsevnens Væsenseenhed i det hele Verdensalt. *Oversigterne 1846* (tydsk: Über die Wesenseinheit des Erkenntnissvermögens in dem ganzen Weltall. *Amtlicher Bericht über die 24ste Versamlung deutscher Naturforscher und Aertzte 1846 in Kiel; 1847.*)

Über die Richtung des Falls. *Samme.*

Udtog af en Samtale henhörende til det Skjönnes Naturlære. *Oversigterne 1846.*

Om Faradays diamagnetiske Forsög. *Oversigterne 1847.*

Forsög om Bærekraften af den polytechniske Læreanstalts store Electromagnet. *Oversigterne 1847 og d. skand. Naturf. Forhandlinger. 1849.*

Om den Indflydelse Naturvidenskaben bör udöve paa de nordiske Sprogs fælles Udvikling. Tale ved Aabningen af den skandinaviske Naturforsker Forsamling. Kbhvn. 1847. *Forhandlinger 1849.*

Mindeskrift over Zeise. *Oversigterne 1848.*

Om Melloni's Apparat. *Oversigterne 1848.*

Mindetale over Chr. VIII betragtet som Mand af Kundskaber og höi Dannelse. Kjöbenhavn 1848.

Forsög over Luftströmmes Udstraaling 4. *Oversigterne 1848.*

Beretning om Undersögelser over Diamagnetismen. *Oversigterne 1848* (tydsk *Poggendorf, Bd. 75*).

Precis d'une serie d'experiences sur le diamagnetisme. Annales de chemie et de physique. 3 serie t. 25. 1848.

Videre Undersögelser om Diamagnetismen og deres Resultater. *Oversigterne 1849.*

Tale ved Festen for Oehlenschläger den 14. Novbr. 1849. *I Mindeskriftet. 1850.*

Om det som kaldes Skjönt i Naturen, og dets Forhold til det Heles Skjönhedsharmonie. *Oversigterne 1850.*

En Bemærkning om digtede Skikkelser. *Ovessigterne 1850.*

Betragtninger over de af Bessel og Flere forudsatte for os usynlige meget store Verdenskloders Virkning paa Ætheren. *Oversigterne 1850.*

Samlede og efterladte Skrifter. Bd. 1—6. Kjöbenhavn 1849—1852. 8.

Förste Bind „Aanden i Naturen“ oversat paa Tydsk under Forfatterens Medvirkning. München 1850.

Samme oversat paa Tydsk af Kannegieser. Leipzig 1850, allerede 3 Oplag.

Samme oversat paa Svensk af Åstrand. 1850.

Samme oversat paa Engelsk.

Andet Bind; tydsk „Die Naturwissenschaft und die Geistesbildung“ von Kannegieser. Leipzig 1850.

Naturlærens mechaniske Deel. 2den Udgave, 1ste Hefte. Kjöbenhenhavn 1851.

Der mechanische Theil der Naturlehre. Braunschweig 1851.

Om Schack-Staffelds Digte. *Molbechs Historisk-Biographiske Samlinger. H. 3. 1851.*



